植物研究雑誌
J. Jpn. Bot.
66: 229-234 (1991)

ヒサカキの１集団における性表現と花部形態の変異

邑田裕子[a]，内山裕子[a]，本村みのぶ[a]，藤原真紀[a]，稲田　昭[a]，中西　勤[a]，邑田　仁[b]

[a] 摂南大学薬学部　573－01 大阪府枚方市長尾峠町 45－1
[b] 東京大学理学部附属植物園　112 東京都文京区白山 3－7－1

Variation of Sex Expression and Flower Structure in a Population of *Eurya japonica* Thunb.

Hiroko MURATA[a], Hiroko UCHIYAMA[a], Minobu MOTOMURA[a],
Maki FUJIWARA[a], Akira INADA[a], Tsutomu NAKANISHI[a] and Jin MURATA[b]

[a]Faculty of Pharmaceutical Sciences, Setsunan University,
45-1, Nagaotoge-machi, Hirakata, Osaka, 573-01 JAPAN;
[b]Botanical Gardens, Faculty of Science, University of Tokyo, 3-7-1, Hakusan, Bunkyo-ku,
Tokyo, 112 JAPAN

(Received on February 2, 1991)

Sex expression and flower structure were examined for a population of *Eurya japonica* Thunb. in Osaka Prefecture, Western Honshu. Male, female and monoecious plants were found within one population. On the monoecious individuals, male, female and hermaphrodite flowers occur mixed together in various ways. The number of stamens per flower varies from 1 to 15 but ranges from 8 to 15 in male individuals. The flower color and shape vary from pale green to reddish purple and cylindrical to widely campanulate, respectively.

ツバキ科ヒサカキ属は東アジアからマレーシア地域及び太平洋地域にかけて広く分布し，約130種が知られている (Shaw 1973). Kobuski (1938, 1939)，林 (1966) などの分類学的研究があり，地域的なフロラを通じても部分的に検討されてきたが，多くの種はまだはっきりと識別されているとはいえず，再検討が必要である．ヒサカキ属は一般に雌雄異株と記載されてきたが，牧野 (1940) は日本産のヒサカキについて両性株もあるとしている．また雄蕊の数，花柱分枝の数などの花部形態は種の識別や節の分類のための重要な形質とされてきたが，自然集団で観察するとかなりの変異がみられる．従って，標本の同定，分類群の記載に当っては変異の範囲を十分考慮する必要がある．本報では，ヒサカキの１集団について，性表現と花部形態の変異の実態について報告する．

材料と方法

摂南大学薬学部構内（大阪府枚方市　京都府八幡市）に生育するヒサカキ120個体に番号を付け，1988年３月から４月に開花状態で観察を行った．各個体から花付きのよい枝（約30㎝）１個を採取し，この枝につく全ての花について，花形，花色，雄蕊数，花柱分枝の数をしらべた．また，1988年

9月に，それらの個体が果実をつけたかどうか調べた．なお証拠標本は個体毎に作成し，摂南大学薬学部附属薬用植物園に収納した．

結果と考察

1．性表現の変異． 観察の結果，この地域のヒサカキの花には雄花，雌花及び両性花がみとめられた．個体ごとにみると，雄株，雌株および両性株があり，両性株の花のつけかたは複雑であった（図1）．特に両性個体の場合，両性花だけをつける（牧野1940）ものはむしろ少なく，雌花や雄花も混生するものが多くみられた（写真4）．もし雌花が雄花や両性花と混在する場合には，雌花が枝先に付く傾向が認められた（写真1）．このような複雑な性表現は広島県や岡山県など中国地方ではときどき見られ，とくに山火事跡地には両性花を持つ個体が多く出現する（真鍋徹，山本進一，中越信和氏 私信）ということである．また，古池（1989）も雌花をつける株上に両性花が生じる例を報告しており，ヒサカキでは必ずしも希な例ではないようである．なお調査区では雌株および両性株のほとんど（93株中91株）について果実をつけているのが確認された．

2．雄蕊の数の変異． 雄株および両性株について，稔性のある（花粉を持つ）雄蕊の数の変異を示す（表1，表2）．雄蕊の数は個体内，個体間でいずれも幅広い変異域を示し，個体毎の平均で比較すると雄個体では1花当りの平均雄蕊数が8から15まで変化し，11から12本のものが最も多かった．これに対し，両性個体では4本前後のもの及び10本前後のものが多かった（図2）．そこでたとえば，雄蕊が5本内外であるヒメヒサカキ *Eurya yakushimensis*（Makino）Makinoと比較するとき，もし個体の性を特定しなければ区別できないが雄個体に限れば変異域が不連続となり明かに区別できる．従って，記載に際しては個体の性を区別して，たとえば“雄株で(8−) 10−13（−15）個”と表現するのがよい．

3．花柱分枝の数の変異． 雌株及び両性株について，稔性のある（胚珠をもつ）雌蕊の花柱分枝の数を示す（表3，表4）．雌個体では花柱分枝が3個のものが最も多く，両性株では2個のものが最も多かった．

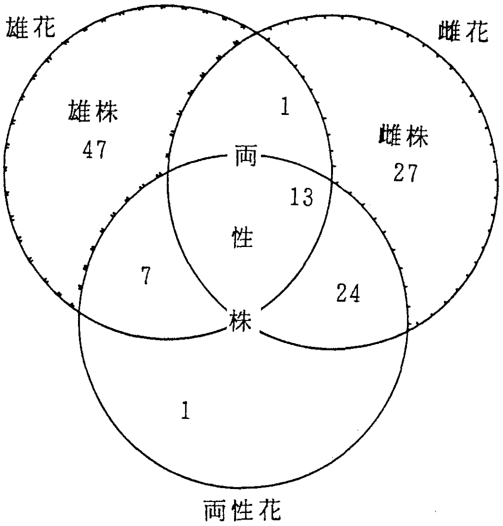


図1．個体の性表現と出現頻度（n = 120）

4．花色の変異． 花色は淡緑色のもの（写真3，4）と赤紫色を帯びるもの（写真1，2）があるが，他の形質との関連は認められなかった．

5．花形の変異． ヒサカキの花形について一般には雄花では花弁がほとんど開出しない鐘型（例：写真2）であり，雌花では開出し杯型（例：写真3）であることがよく知られているようで

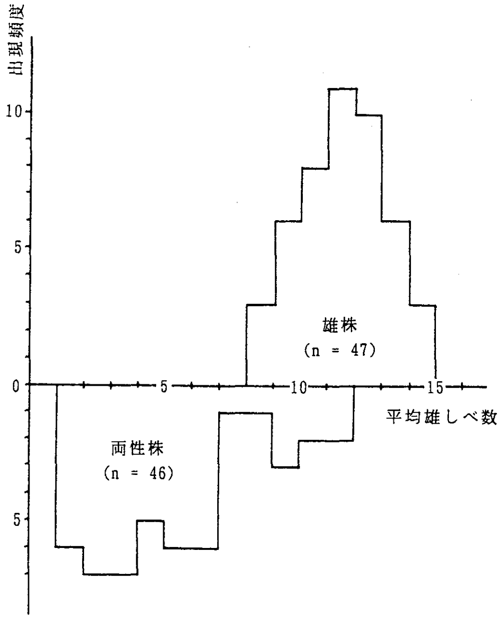


図2．1花あたり平均雄しべ数の変異

表1．雄株における1花あたりの雄しべ数，花色，花形の変異．
（表中の数字は花数を示す．W＝淡緑色，R＝紅紫色，A＝杯形，B＝鐘形，C＝A，Bの中間）．

雄株標本番号	調査花数	1花あたりの雄しべ数																平均雄しべ数	花色	花形
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
43	105	2	3	2	5	16	26	26	24	1								8.2	W	A
4	95			2	7	8	16	22	39	1								8.8	R	A
5	158	2	5	5	6	11	13	46	69	1								8.8	R	A
15	117			3	3	4	21	29	48	9								9.1	W	A
20	134			2	4	8	19	49	42	7	3							9.1	W	A
49	127			4	9	18	18	21	20	26	10	1						9.1	R	A
22	107				6	11	14	15	20	20	11	10						9.7	W	A
50	127						8	30	67	19	3							9.8	W	A
17	223			1	1	4	10	25	42	31	9							9.9	R	A
46	120					2	5	17	73	19	4							10.0	W	A
13	76						1	2	16	41	11	5						10.0	R	B
1	61					1	9	4	15	31	1							10.1	R	A
42	113				2	2	8	21	35	35	9		1					10.1	R	A
28	66					1	4	15	25	13	7	1						10.1	W	A
36	74						1	2	33	18	16	4						10.8	R	A
9	68				1	4	3	3	6	27	20	4						10.8	W	B
2	102					2	7	6	18	36	21	10	1	1				10.9	W	C
38	121						5	15	21	39	25	12	4					11.0	W	A
12	134	1	1		1		2	2	18	49	43	13	4					11.2	W	A
10	109						2	6	18	32	33	16	2					11.3	W	A
34	108			1	1	2		9	10	24	42	16	3					11.3	W	A
26	75								12	32	15	15	1					11.5	R	A
27	38						2	3	8	4	8	6	6		1			11.6	W	A
3	68						2	4	7	18	19	10	7	1				11.6	W	C
45	114							3	24	24	28	25	7	2	1			11.7	R	A
40	138					1	2	5	15	25	45	36	8	1				11.8	W	A
37	79								6	21	32	14	6					11.9	W	A
32	133					1	3	3	17	32	27	26	16	6	1	1		11.9	R	B
7	104						1	1	7	20	36	36	3					12.0	W	B
8	59								5	11	27	13	3					12.0	W	B
21	124							3	8	25	47	36	4	1				12.0	W	A
35	72								5	15	24	20	7	1				12.2	W	A
24	114			2	2	2		5	3	13	22	31	21	13				12.4	R	A
6	62					1				9	12	32	7	1				12.5	R	A
25	123								3	9	41	47	21	2				12.7	W	A
16	124								7	9	32	39	26	11				12.8	W	A
47	113								4	10	25	40	30	4				12.8	R	A
23	122							1		10	25	56	23	7				12.9	W	A
18	102								1	5	27	28	33	8				13.1	W	A
30	55							1	2	10	8	9	6	16	2	1		13.2	W	A
48	115									11	14	41	24	21	3	1		13.4	W	A
19	125									2	15	47	39	22				13.5	W	A
41	109						2			2	11	15	49	28	2			13.8	W	A
39	9										1	1	5	2				13.9	W	A
31	110								1		10	20	38	33	8			14.0	W	A
29	111											12	30	50	14	4	1	14.7	W	A
11	101									1		7	25	38	25	5		14.9	W	B

表2．両性株における1花あたりの雄しべ数，花色、花形の異変．
（表中の数字は花数を示す．W＝淡緑色，R＝紅紫色，A＝杯形，B＝鐘形，C＝A，Bの中間）．

両性株標本番号	調査花数	雄花数	両性花数	雄花数	1花あたりの雄しべ数 （雌花）																	平均おしべ数	花色	花形
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
19	110	(109.	1.	−)	109	1																1.0	R	A
57	141	(139.	2.	−)	139	2																1.0	W	B
18	99	(63.	36.	−)	63	34	2															1.1	W	A
34	114	(69.	45.	−)	69	37	6	1	1													1.2	R	B
23	124	(122.	2.	−)	122	1	1															1.5	W	B
59	86	(77.	9.	−)	77	4	3	2														1.8	W	A
36	103	(89.	14.	−)	89	5	3	6														2.1	W	B
7	40	(16.	24.	−)	16	9	5	3	4	2		1										2.5	W	B
41	181	(150.	31.	−)	150	13	5	5	2	4	1	1										2.5	R	B
49	16	(5.	11.	−)	5	3		5	2	1												2.8	R	B
48	17	(5.	12.	−)	5	5	3	1	5	2	1											2.8	R	B
16	135	(108.	27.	−)	108	12	2	2	3	5	1											2.9	W	B
32	124	(112.	12.	−)	112	1	4	2	5													2.9	W	A
56	52	(51.	1.	−)	51			1														3.0	W	A
53	132	(103.	29.	−)	103	6	8	3	3	6	3											3.1	R	B
15	104	(80.	24.	−)	80	7	1	2	11	2	1											3.1	W	B
11	150	(108.	42.	−)	108	12	3	5	8	14												3.2	W	A
58	67	(64.	3.	−)	64		1	1		1												3.3	R	B
25	116	(54.	62.	−)	54	7	10	10	10	22	3											3.6	R	A
63	121	(18.	95.	8)	18	10	15	14	26	33	3		8	1								3.7	W	A
61	136	(125.	−	11)	125			4	2	4	1											4.2	W	B
35	91	(43.	21.	27)	43	2	7	7	10	11	8	3										4.2	W	A
5	33	(3.	30.	−)	3	2	1	4	14	4	1	4										4.2	W	B
46	54	(36.	18.	−)	36	6	1	1	2	2	1	3		1				1				4.3	R	B
68	136	(9.	126.	1)	9	9	7	11	17	33	27	17	6									4.9	W	B
65	123	(3.	98.	22)	3	5	3	13	22	39	14	10	10	3	1							5.0	W	B
42	78	(16.	62.	−)	16	1	2	2	10	26	15	5	1									5.1	W	B
66	60	(12.	32.	16)	12	4	3	6	6	6	7	4	5	5	2							5.4	W	B
55	20	(9.	10.	1)	9	1	2	1	1	1		3			1		1					5.5	W	A
20	31	(1.	7.	23)	1			4	5	5	7	7	1	1								5.5	W	B
26	105	(8.	95.	2)	8	3	2	2	11	19	22	15	10	9	1	2	1					6.1	W	A
50	99	(3.	89.	7)	3		3	8	13	18	14	14	7	9	6	4						6.2	W	B
29	123	(3.	51.	69)	3	1	4	6	8	18	24	25	24	8	2							6.3	W	B
30	82	(1.	20.	61)	1	2	3			22	15	17	18	3	1							6.3	W	B
43	112	(27.	50.	35)	27	7	6	12	6	7	5	6	5	4	13	7	4	3				6.5	W	A
17	65	(1.	64.	−)	1	5	3	9	4	4	4	5	5	7	9	5	1	1	2			6.8	R	B
4	48	(−.	48.	−)	-					10	10	15	4	3	4	2						7.0	W	C
44	43	(−.	16.	27)	-						2	9	9	11	10	2						8.6	R	A
1	32	(−.	31.	1)	-				1	2		2	4	6	11	4	2					9.1	R	C
45	104	(1.	11.	92)	1				3	4	3	9	11	13	24	22	10	4				9.4	W	A
64	115	(−.	42.	73)	-					2		1	8	19	66	16	3					9.8	W	A
37	119	(−.	15.	104)	-						2	1	10	18	50	30	8					10.0	W	A
51	120	(−.	27.	93)	-					16	5	12	7	6	14	7	13	18	14	7		10.1	W	A
8	103	(−.	80.	23)	-						2	1	8	11	12	17	11	15	14	9		11.2	W	B
9	81	(−.	12.	69)	-							2			22	18	15	8	8	6	2	11.7	W	B

表3．雌株における花柱分枝の数，花色，花形の変異．（表中の数字は花数を示す．W＝淡緑色,R＝紅紫色，A＝杯形，B＝鐘形，C＝A，Bの中間）．

雌株標本番号	調査花数	花柱分枝数					花色	花形
		1	2	3	4	5		
2	104		5	95	4		R	C
3	85			85			W	C
6	5			5			R	A
10	104		17	87			R	C
12	103		1	100	2		W	A
13	52		1	51			W	A
14	104			83	21		R	B
19	110		2	108			R	A
21	124	78	45	1			W	B
22	121		7	114			W	A
23	124		31	89	3	1	W	B
24	118		25	93			W	A
27	89		3	85	1		W	B
28	104		4	99	1		W	A
31	125	1	5	93	25	1	W	B
33	123		4	116	3		W	A
38	113		20	93			R	A
39	67	2	18	47			W	B
40	97		44	53			W	A
47	111		63	48			W	B
52	134	10	32	92			W	B
54	107		21	84	2		R	B
56	52	6	16	29	1		W	A
57	141	6	80	52	3		W	B
58	67	36	23	8			R	B
60	110	1	63	46			W	B
62	144	1	72	71			W	A

あるが，図鑑類ではわずかに北村・村田（1979）が図示しているだけである．調査した集団では，その株の性表現にかかわらず鐘型から杯型までさまざまな変異が見られた．雄株では通常と異なり杯型のものが多かった．

両性株の存在について教えていただいた岡山大学農学部　真鍋徹，山本進一氏，広島大学総合科学部　中越信和氏にお礼申し上げる．

引用文献

北村四郎，村田　源　1979．原色日本植物図鑑　木本編　II．545pp．保育社，大阪．

Kobuski C. E.　1938. Studies in Theaceae. III *Eurya* subgenera Euryale and Penteurya. Ann. Missouri Bot. Gard. **25**: 299－359.

――― 1939. Studies in Theaceae. IV New and noteworthy species of *Eurya*. Journ. Arnold Arbor. **20**: 361－374.

古池　博　1989．ヒサカキの雌株には両性花類似の花ができるものがある．植物地理・分類．**37**: 67（1989）．

林　来官　1966．中国柃属植物的訂正．植物分類学報　**11**（3）: 263－342．

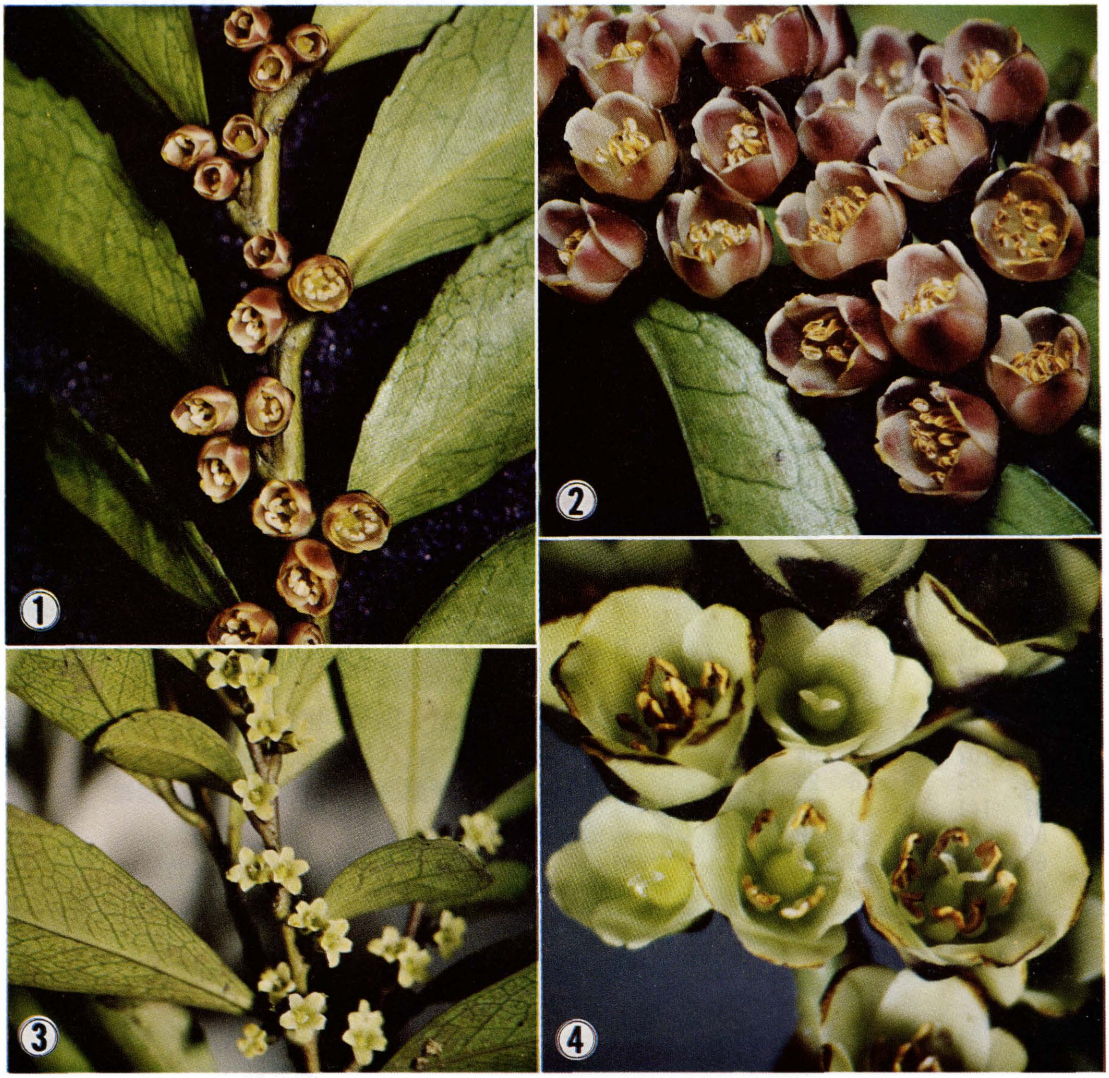
牧野富太郎 1940．牧野日本植物図鑑．1070pp．北隆館，東京．

津山　尚　1989．ツバキ科．佐竹義輔，原寛，亘理俊次，富成忠男（編），日本の野生植物　木

表4．花柱分枝の数の変異（表中の数字は花数を示す）．

	花柱分枝数					総花数
	1	2	3	4	5	
雌株	141 5.1%	602 22.0%	1927 70.4%	66 2.4%	2 0.1%	2738
両性株						
雌花	184 13.4%	620 45.0%	551 40.0%	23 1.7%		1378
両性花	306 24.6%	645 51.8%	290 23.3%	5 0.4%		1246
計	490 18.0%	1265 47.3%	841 33.6%	28 1.1%		2750

本Ⅰ. p.138−147 平凡社, 東京.
Shaw A. 1973. Willis's a dictionary of the flowering plants and ferns, 8th edition. 1245 pp. Cambridge University Press, Cambridge.



1−4：ヒサカキ *Eurya japonica* Thunb. 1：両性株 No.25. 2：雄株 No.47. 3：雌株 No.13. 4：両性株 No.43.